Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg.
(Direktor: Prof. Zangemeister.)

Wirkung der Hypophysen-Präparate in der Geburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Walther Goßmann
aus Cassel.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

MARBURG
Buchdruckerei von Joh. Hamel
1922.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg

am 11. Januar 1922.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Prof. Zangemeister.

Die Gefahren, die jede Geburt mit sich bringt, noch mehr die Komplikationen, die durch Verzögerungen der Geburt infolge Wehenschwäche eintreten können, machen es verständlich, daß, solange Menschen existieren, auch nach Mitteln geforscht wurde, die dazu dienen sollten, Wehen anzuregen und zu verbessern.

Daher wurde die von Dale 1906 entdeckte Wirkung der Hypophysenextrakte für die Geburtshilfe von besonderer Bedeutung. Er zeigte, daß bei in Ringer-Lösung suspendierten graviden oder puerperalen Kaninchenuteri nach Hypophysenextraktmedikation eine starke Tonisierung eintrat.

Hofbauer sah nach Hypophysenextrakt-Injektionen bei frisch puerperalen Kaninchenuteri „rythmische Zusammenziehungen der Längs- und Ringfaserschicht des Uterushorns mit Verkürzungen in longitudinaler Richtung, Einziehung der Oberfläche und zirkuläre Kontraktionen unter Ablauf einer typischen Welle."

Falta und Flemming bewiesen, daß diese Wirkungeu nur bei graviden Kaninchen eintraten, während bei nicht graviden der Tonus und die Peristaltik durch Hypophysenextrakt gehemmt wurden. Weitere Untersuchungen ergaben, daß die physiologisch wirksame Substanz aus dem Infundibulum und zwar dem medialen Teil stammte.

Die chemisch wirksame Substanz dieses Hypophysenextraktes rein darzustellen ist bisher noch nicht gelungen. Wahrscheinlich ist es ein dem β Imidoa-

zolyläthyamin nahe stehender Stoff, enthaltend Phosphor-Kalk, Jod-Brom und Spuren von Arsen und Cholin.

Die chemische Industrie bemächtigte sich schnell der neuen Entdeckung, und es erschienen nacheinander eine Anzahl von Präparaten, von denen das englische Pituitrin in der Praxis die besten Erfolge erzielte. Daneben sind zu nennen das von den Grenzachwerken in Baden hergestellte Pituglandol und das Hypophysin der Höchster Farbwerke.

Als Applikationsform wird meist die intramusculäre Injektion gewählt. Hofbauer benutzt zur Stillung atonischer Nachblutungen die intravenöse Injektion. Als Dosis gilt fast allgemein ein ccm.

Die Publikationen über die in der Geburt mit den Hypophysenextrakten gemachten Erfahrungen sind Legion, sodaß es dem Umfang und Zweck dieser Arbeit nicht entsprechen würde, auf alle näher einzugehen.

Fast alle Autoren berichten über günstige Erfolge. Im Gegensatz zu den übrigen wehenanregenden Mitteln wird besonders betont, daß die Hypophysenextrakte weder toxische noch kumulierende Eigenschaften haben.

Hofbauer, der die Hypophysenmedikation inaugurierte, gibt folgende Indikationen an:

Placenta prävia lateralis,
tiefer Sitz der Placenta,
Placenta prävia totalis nach Metreuryse,
Beckenverengerungen geringeren und mittleren Grades,
nach jeder Beckenerweiternden Operation,
bei der digital-manuellen Korrektur von Vorderhaupt-, Gesichts- und Steißeinstellungen,
Beckenendlagen,
Nabelschnurvorfall,

zur Erleichterung der Kranioklastextraktionen und sekundäre Wehenschwäche bei Schädellagen. Außerdem prophylaktisch vor der sectio ceaesarea.

Ueber die Anwendungen in der Nachgeburtszeit ist schon oben berichtet.

Als kontraindiziert gelten gemeinhin folgende Komplikationen: Kropfherz — Myocarditis — Arythmia cordis — Coronarsklerose — Nephritis — Eklampsie. Nach Weber außerdem noch:

Ueberdehnungen des unteren Uterinsegments.

Alle größeren Mißverhältnisse zwischen mütterlichem Becken und Frucht.

Schlechte kindliche Herztöne. Jedoch sind auch hierüber im einzelnen die Meinungen noch geteilt.

Allgemein als ungeeignet gilt die Hypophysenmedikation zum Zwecke der Einleitung der künstlichen Frühgeburt und des Aborts.

In neuerer Zeit wird aus Amerika von A. Stein berichtet, daß es ihm in einer ganzen Reihe von Fällen gelungen sei, die Geburt — allerdings am normalen Schwangerschaftsende — miltels Pituitrin und Ricinusöl einzuleiten.

Bevor ich auf die Erfahrungen eingehe, die an der Marburger Universitäts-Frauenklinik mit den Hypophysenextrakten gemacht wurden, muß ich noch einiges über die Beobachtungen schädlicher Nebenwirkungen bei Mutter und Kind erwähnen.

E. Moritz meint, daß schädliche Nebenwirkungen für Mutter oder Kind bisher mit Sicherheit noch nicht festgestellt wurden.

Eingeschränkt wird diese Auffassung durch E. Vogt, der auf Grund seiner Erfahrung eine qualitativ, quantitativ und zeitlich richtige Anwendung fordert,

dann aber glaubt, die Injektionen in allen Geburtsperioden in 1—2stündigen Pausen wiederholen zu können. Unangenehme Nebenwirkungen, wie Pulsverlangsamungen, Kollapszustände, Blässe, Schwindel, Uebelkeit, weite Pupillen, Schweißausbruch, führt er auf Idiosynkrasie zurück, beziehungsweise auf zu schnelle und häufige intravenöse Injektionen.

Außerdem sind in der Literatur einige Fälle schädlicher Nebenwirkungen auf die Mutter vermerkt, die man jedoch nicht eindeutig dem Hypophysenextrakt zur Last legen kann. So beschreibt G. A. Wagner einen Fall, wo nach einer Glandoitrininiektion ein 3 Stunden lang anhaltender, schwerer stenokardischer Anfall eintrat, hierbei war die Injektion erfolgt, nachdem eine akute Anaemie infolge Nachblutung eingetreten war. Sturmwehen sollen besonders bei Mehrgebärenden in der Austre bungsperiode eingetreten sein, und die Wehen sollen nach Hypophysenextrakten besonders schmerzhaft werden. Auch zur Strikturbildung am inneren Muttermund und zu Tetanus uteri soll es gekommen sein. Mackenrodt, Patek, Hamm und Heil beobachteten Krampfbildungen des inneren Muftermundes und G. A. Wagner meint, daß dle manuelle Placentarlösung durch Pituitrin erschwert werden könne.

Letzterem widerspricht Vogt und führt als Beweis 16 Fälle manueller Placentarlösungen an, wo trotz wiederholter Pituitringaben keine Schwierigkeiten weiter aufgetreten seien. Andere Autoren geben an, Atonien nach Pituitrin beobachtet zu haben.

Hofstedter hält die Wirkungen der Hypophysenextrakte in der 1. Geburtsperiode für ziemlich unsicher jedoch für schadlos. Auch später rät er nur dann zu einer Wehenverstärkung, wenn im unteren Uterinab-

schnitt ein fester Kindsteil oder ein Ballon liegt, der als Keil voraus getrieben werden könnte.

Von besonderer Wichtigkeit halte ich die Beobachtung, über schädliche Nebenwirkungen der Hypophysenextrakte auf das Kind.

E. Vogt ist der Ansicht, daß die kindlichen Herztöne durch Hypophysenextrakte stets verlangsamt werden, sodaß es zur Abnahme der Frequenz bis auf 40 Pulsschläge in der Minute kommen kann. Nach seiner Meinung besteht jedoch für das Kind nur dann eine Gefahr, wenn indikationslos oder bei direkter Kontraindikation injiziert wird.

Nach Hofstedter geben Hofbauer, Hamm, Friedrich Merkel, Vogt, Jäger, Schneider-Siewers, Hengge, Eisenbach, Späth, Studeny, H. H. Schmid, Benthin, Grünbaum, W. Gussew an, nie eine nennenswerte Asphyxie gesehen zu haben, wenn auch eine vorübergehende Verlangsamung der kindlichen Herztöne von den meisten der Autoren zugegeben wird. Hofstedter selbst sagt, daß er Asphyxien des Kindes bisweilen, aber doch selten beobachtet habe. Er hat sie stets als Indikation zur möglichst raschen Beendigung der Geburt angesehen. Doch erkennt er diese Asphyxien nicht als schwerwiegenden Nachteil an, da nach seiner Erfahrung fast die Hälfte aller früheren Zangengeburten durch die Hypophysenextrakte überflüssig gemacht worden sind.

Hofbauer sieht in der Verlangsamung der kindlichen Herztöne einen physiologischen Vorgang, der für das kindliche Befinden ohne große Bedeutung sei und außer von belanglosem Mekoniumabgang bald vorübergehe.

Ich komme nunmehr zu den von mir aus den Geburtsberichten der Jahre 1911—21 der Marburger

Universitäts-Frauenklinik gesammelten Erfahrungen über die Wirkung der Hypophysenextrakte in der Geburt.

Während dieser Zeit wurde in 332 Fällen Hypophysenextrakt injiziert.

Es kamen in Anwendung Pituglandol — Pituitrin — Hypophysin — Coluitrin und Hypophysinextrakt Schering. Am wirksamsten war das engl. Pituitrin, doch scheint das deutsche Pituglandol heute gleichwertig zu sein. Pituglandol wurde am meisten verwandt. (281 mal.) Applikationsform war die intramuskuläre Injektion.

Indikation bildete in sämtlichen Fällen schlechte Wehentätigkeit, beziehungsweise verlängerte Geburtsdauer und die Notwendigkeit der beschleunigten Geburtsbeendigung.

In 225 Fällen handelte es sich um erste und zweite Schädellage,

In zwei Fällen um abgewichene Schädellagen,
In 9 Fällen um Zwillinge,
In 1 Fall um Drillinge,
In 9 Fällen um Gesichtslagen,
In 14 Fällen um Steißlagen,
In 3 Fällen um tiefen Querstand,
In 8 Fällen um Fußlagen,
In 9 Fällen um Vorderhauptlagen,
In 10 Fällen um Querlagen,
In 1 Fall um vordere Scheitelbeineinstellung,
In 1 Fall um hintere Scheitelbeineinstellung,
In 6 Fällen um Aborte.

Beckenanomalien bestanden:

1. Allgemein verengte Becken ersten Grades 7 mal,
2. Einfach plattes Becken ersten Grades 8 mal,
3. Einfach plattes Becken zweiten Grades 2 mal,

4. Rhachitisch plattes allgemein verengtes Becken ersten Grades 1 mal,
5. Rhachitisch plattes allgemein verengtes Becken zweiten Grades 1 mal,
6. Rhachitisch plattes Becken ersten Grades 12 mal,
7. Rhachitisch plattes Becken zweiten Grades 15 mal,
8. Schräg verschobenes enges Becken 1 mal,

Placenta praevia partialis 11 mal,
tiefer Sitz der Placenta 1 mal,
anormale Kindsgröße 3 mal,
foetus mortuus ante partum 20 mal.

In 34 Fällen wurde in der Nachgeburtszeit injiziert.

Von diesen 298 Geburten verliefen 232 (77,4%) spontan.

Die Durchschnittsdauer der Spontangeburten vom Beginn der 1. Injektion bis zum Partus betrug 3 Std. 15 Min. In 7,7% versagten die Injektionen.

Um eine bessere Uebersicht zu gewinnen in Bezug auf die Wirkung der Hypophysenpräparate in der Eröffnungs-, Austreibungs- und Nachgeburtsperiode, will ich diese getrennt behandeln.

Eröffnungsperiode:

In 128 Geburten wurden Hypophysenextrakte nur in der Eröffnungsperiode angewandt. Bei diesen erfolgte die Spontangeburt 82 mal = 64%.

Durchschnittlich trat die Wirkung der Injektion nach 10 Minuten ein, d. h. die darniederliegenden Wehen wurden häufiger und kräftiger.

In 15 Fällen (11,7%) reagierten die Kreißenden überhaupt nicht auf die Hypophysenmedikationen.

Als Beispiel diene folgender Fall: Es handelte sich um eine Primipara. Diagnostiziert wurde eine II. Schädellage, und vorzeitiger Blasensprung. Außerdem war eine starke Blutung eingetreten und die

Wehen waren sehr schwach. Der Muttermund war für 3 Finger durchgängig. Nach 3 Tagen wurde eine Spritze Pituglandol gegeben, da jedoch die Wehen absolut nicht besser wurden, mußte 36 Stunden später der Forceps gemacht werden. Worauf es beruht, daß in diesen 15 Fällen die Injektionen ohne Wirkung blieben, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden. Möglich ist es, daß die Dosis zu gering war oder nicht häufig genug gegeben wurde, möglich ist es aber auch, daß individuelle Eigenschaften eine Reaktion der Gebärenden auf die Hypophysenextrakte verhinderten.

Ich komme nun zur Besprechung der Wirkung der Hypophysenextrakte in der

Austreibungsperiode.

Es wurde in 142 Fällen in der Austreibungsperiode Hypophysenextrakt injiziert, 130 (91,5 %) Geburten verliefen daraufhin spontan.

Die Durchschnittszeit von der Injektion bis zum Partus betrug 27½ Minuten. Die Wirkung der Injektion trat durchschnittlich nach 2 bis 10 Minuten ein.

Gar keine Wirkung war in 4 Fällen vorhanden, von denen ich einen anfolgenden kurz beschreibe:

Es handelte sich um eine Primipara bei der I. Schädellage festgestellt wurde. 4 Tage nach Wehenbeginn, der Muttermund war vollständig, die Wehen teils sehr schwach, teils ganz aussetzend, wurde eine Spritze Pituglandol injiziert. Da gar keine Reaktion eintrat, mußte 2 Stunden 20 Minuten später der Forceps gemacht werden.

In allen 4 Fällen handelte es sich um physisch als auch psychisch ganz außerordentlich geschwächte Individuen. Und es erscheint mir verständlich, daß infolgedesseu die physiologische Reaktionsmöglichkeit fehlte.

Eine Wirkung von 97,3%, wie sie bei den vorliegenden Fällen vorhanden war, und die 91,5% betragenden Spontangeburten nach Anwendung der Hypophysenextrakte dürfte ohne weiteren Kommentar für die Anwendung der Hypophysenextrakte in der Austreibungszeit sprechen.

In den übriggebliebenen 28 Geburten in Schädellage wurde sowohl in der Eröffnungs- als auch in der Austreibungsperiode injiziert. Von diesen 28 Geburten verliefen 24 (85,7%) spontan.

Die Durchschnittsdauer von der 1. Injektion bis zur Geburt betrug 7½ Stunden. In diesen Fällen interessiert besonders die unterschiedliche Wirkung in Eröffnungs- und Austreibungsperiode. 12 mal, wo in ersterer sehr schwache bezw. gar keine Wirkung auf die Injektion hin zu bemerken war, erfolgten nach Injektionen in der Austreibungsperiode sofort bessere Wehen. Die Zeit zwischen der 1. Injektion in der Eröffnungsperiode und den weiteren in der Austreibungsperiode war zum großen Teil sehr erheblich, daraus läßt sich die lange Durchschnittsdauer (7½ Stunden) erklären.

Enge Becken.

Enges Becken lag in 38 Fällen vor. Es wurden ein und mehrere Injektionen vorgenommen, woraufhin 22 (58,4%) Geburten spontan verliefen —.

Unter diesen 38 Fällen befinden sich alle Arten von engen Becken 1. und 2. Grades. 35 mal trat nach der Injektion Wehenbesserung ein (90%).

Placenta prävia totalis.

Von 6 Geburten, wo Placenta prävia totalis vorlag und Pituglandol zur Hebung der Wehentätigkeit

und Geburtsbeschleunigungen injiziert wurde, erfolgte 5 mal (83,3%) die Spontangeburt lebender Kinder, während die Wehen bei allen Fällen nach der Injektion besser wurden.

Placenta prävia part.

In 11 Fällen wurden Hypophysenextrakte bei Placenta pr. part. injiziert, 7 mal (63,6%) erfolgte die Spontangeburt, und 2 mal reagierten die Kreißenden nicht auf die Injektionen (19%).

Zum Vergleich der Hypophysenwirkung bei normalen Schädellagen und Lageanomalien erwähne ich, daß von 225 Schädellagen 193 Geburten (85,7%) spontan verliefen und die Kreißenden in 218 Fällen (98,8%) in der erwünschten Weise reagierten, während bei Lageanomalien 52% der Geburten spontan verliefen, trotzdem die Wehen in 94% der Fälle nach den Injektionen kräftiger und häufiger wurden. Nur 4 mal versagte der Hypophysenextrakt. Obwohl es sich bei allen 4 Fällen um Foetus mortuus handelte, kann dies nicht der Grund der Wirkungslosigkeit sein, da bei vielen anderen Fällen, wo es sich um Totgeburten handelte, die Reaktion eintrat.

Von 9 Zwillingsgeburten verliefen 5 nach den Injektionen spontan (55,5%) und 7 mal wurden die Wehen angeregt. Auch hier lassen sich keine einwandfreien Gründe für die zweimalige Erfolglosigkeit der Hypophysenmedikation finden.

Aborte.

Bei den 6 Aborten, wo die Hypophysenextrakte angewandt wurden, waren die Wehen bereits vor den Injektionen im Gange. 5 davon verliefen spontan (83,3%) während die Wehen jedesmal gebessert wurden.

Frühgeburten.

Von 27 Frühgeburten verliefen 24 spontan (88 %) während 3 mal keine Wehenbesserung eintrat (11 %).

Die vorgenannten Resultate sind namentlich bei verengten Becken höheren Grades, den Steißlagen, Fußlagen und beim tiefen Querstand nicht so günstig in Bezug auf die Spontangeburten, wie bei den Schädellagen. Doch kann man dies nicht zu Lasten der Hypophysenextrakte legen, da eingetretene Komplikationen die sofortige künstliche Beendigung der Geburt notwendig machten.

In der Literatur finden sich einige Angaben über eine unterschiedliche Wirkung von Hypophysenextrakten bei Primi und Multiparae in Bezug auf die Spontangeburt. Doch dürfte es nach meiner Meinung nicht richtig sein, die genannten geringeren Erfolge bei den Primiparae den Hypophysenextrakten allein zuzuschreiben, denn der ersten Geburt stehen wegen der größeren Rigidität der Geburtswege, meist größere Schwierigkeiten entgegen als den folgenden Geburten.

An dem Material der hiesigen Klinik handelte es sich 126 mal um Primiparae, 85 mal (67,4 %) erfolgte die Spontangeburt. 172 mal handelte es sich um Multiparae, bei welchen 146 mal (84,8 %) nach der Injektion Spontangeburt eintrat. Diese Zahlen scheinen also die gemachten Erfahrungen zu bestätigen, einschränkend möchte ich jedoch den oben genannten Grund anführen.

Die Frage, ob es zweckmäßig ist, nach einer Injektion, die keine, oder nur geringe Wirkung gezeitigt hat, eine 2. und mehr Einspritzungen vorzunehmen, wird von den meisten Autoren bejaht.

Unter den bereits besprochenen Geburten liegen 63 Fälle mit 2 und mehr Hypophysenextrakt-Injektionen

vor. Und zwar wurden in Zwischenräumen bei 49 Kreißenden 2 Spritzen verabfolgt, worauf 29 mal (59,1 %) die Spontangeburt erfolgte.

Bei diesen 49 Fällen trat 7 mal nach der ersten Spritze keine Besserung ein, und von diesen 7 Fällen auch 4 mal keine Besserung nach der 2. Spritze. Die gewünschte Wirkung trat also 45 mal auf (91,6 %). Aus dieser Zahl ist zu ersehen, daß die Wahrscheinlichkeit, auch durch eine 2. Injektion die Wehen anzuregen, außerordentlich groß ist, und der Geburtsverlauf durch sie günstig beeinflußt wird. In 5 Fällen wurden nacheinander 3 Injektionen vorgenommen, davon wurden 3 mal nach jeder Injektion die Wehen angeregt, einmal trat weder nach der ersten noch nach den beiden folgenden eine Wirkung ein und einmal wurden nach der ersten Injektion die Wehen verbessert, doch versagten die beiden folgenden. Bei einem Partus wurden 4 Spritzen verabfolgt, von denen die ersten 3 versagten und erst die 4. so gut wirkte, daß die Spontangeburt erfolgte.

Bei 2 Kreißenden wurden 5 Spritzen nacheinander gegeben, bei einer versagten die ersten 4 und die 5. brachte die gewünschte Wirkung mit folgender Spontangeburt; bei der 2. versagte nur die 4. Injektion, während die 5. die Wehen wieder anregte.

7 Spritzen Hypophysin war die größte Anzahl, die an der hiesigen Klinik überhaupt verabfolgt wurde; und zwar geschah dies nur bei einer Geburt. Dabei wurde nach den 4 ersten Injektionen die Wehentätigkeit günstig beeinflußt, die 3 folgenden blieben ohne Erfolg und die Geburt mußte durch Kranioclasie und Extraktion beendet werden.

Auch nach einer halben Spritze traten in 2 Fällen starke Wehen auf, sodaß die betreffende Geburt spon-

tan zu Ende geführt werden konnte. Wie ich schon einmal erwähnte, war die Durchschnittsdosis eine Spritze, gleich 1 ccm. Doch wurde auch einige Male 2 und 3 ccm injiziert, wodurch sich die Wehentätigkeit stets steigerte, ohne daß die Geburt immer spontan verlief.

Aus den angeführten Erfolgen ergibt sich, daß man berechtigt ist, nach Ablauf der Wirkung der ersten Injektion eine 2. und öftere vorzunehmen und dadurch eine gute Wirkung erzielen wird, vorausgesetzt, daß sich der Fall überhaupt für die Hypophysenextraktmedikation eignet.

Bevor ich zur Bewertung der Hypophysenextrakte in der Nachgeburt komme, möchte ich noch die an der hiesigen Klinik gemachten Beobachtungen streifen, die bisher mit der von dem Amerikaner A. Stein empfohlenen Methode zur Einleitung der Geburt mittels Hypophysenextrakten und Ricinusöl am normalen Schwangerschaftsende gemacht worden sind. Die Methode wurde bisher in 8 Fällen versucht, doch gelang es nur in einem Falle Wehen anzuregen und die Geburt in Gang zu bringen. Ein abschließendes Urteil kann allerdings aus diesen wenigen Fällen noch nicht gegeben werden.

Nachgeburtsperiode.

Nunmehr komme ich zur Wirkung der Hypophysenextrakte in der Nachgeburtszeit. Zu unserer Beobachtung gelangten 34 Fälle. Indikation war stets starke Nachblutung und mäßige Retraktionstendenz des Uterus, 3 mal wurde prophylactisch injiziert. Bis 1919 war 1 ccm die Durchschnittsdosis, von da an wurde fast immer 3 ccm eingespritzt und zwar stets intramuskulär.

Nur in einem Fall stand die Blutung nach der

Injection nicht, jedoch wurde bei diesem nachträglich ein Cervixriß festgestellt. Bei 3 Fällen setzte die anfänglich durch die Injektion zum Stillstand gebrachte Blutung wieder ein, und es mußte Secacornin gegeben werden, worauf hin die Blutung zum Stehen kam.

Zähle ich diese letzten 3 Fälle zu den Versagern, so berechtigten die 90,9% Erfolge dazu, die Hypophysenextrakte auch in der Nachgeburtszeit mit Aussicht auf eine günstige Wirkung zu verwenden.

Als außerordentlich prompt wirkend haben sich die Hypophysenextrakte im Dämmerschlaf erwiesen. In 86 Fällen wo nach Pantopon-Scopolamin Wehenschwäche eintrat, erfolgte 85 mal nach Hypophysenextrakteo eine Steigerung der Wehenkraft und Spontangeburt (98,8%).

Schädliche Nebenwirkungen.

Zum Schluß meiner Arbeit komme ich zur Besprechung der schädlichen Nebenwirkungen der Hypophysenextraktmedikation bei Mutter und Kind.

Bei der Mutter wurden in den vorgenannten Fällen keine schädlichen Nebenwirkungen beobachtet. Die Klagen darüber, daß die Wehen nach den Injektionen stärker schmerzten, kann man nicht als schädliche Nebenwirkung bezeichnen.

Nach meiner Auffassung ist diese erhöhte Schmerzhaftikeit darauf zurückzuführen, daß die Wehen nach der Injektion stärker und häufiger werden als dem physiologischen Vermögen der Kreißenden entspricht.

Sehr viel schwerwiegender sind die gemachten Beobachtungen von schädigenden Nebenwirkungen der Hypophysenpräparate auf das Kind. Es ist noch nicht ganz klargestellt, wie diese Nebenwirkungen auf das Kind zu Stande kommen. Einmal kann es sich darum

handeln, daß durch die sehr starken Uteruskontraktionen infolge Verkleinerung der Plazentarfläche die Gefäße zu stark komprimiert werden, andererseits ist es möglich, daß es zu einer vorzeitigen Lösung der Placenta kommt und 3. scheint es nicht ausgeschlossen, daß nicht doch vielleicht Teile der Hypophysenextrakte durch die Placenta difundieren und so in das kindliche Blut gelangen. Da man durch Versuch festgestellt hat, daß bei normalen Menschen nach Injektionen von Hypophysenextrakten der Blutdruck steigt und der Puls sinkt, so wäre mit letzterer Annahme das häufig beobachtete rapide Sinken der kindlichen Töne nach den Injektionen erklärt.

In der hiesigen Klinik kam es bei 45 Geburten nach Hypophysenextrakten zu Unregelmäßigkeiten der kindlichen Herztöne. Im folgenden lasse ich einen dieser Fälle folgen:

Journalnummer 160 — 1912. Primipara — 1. Schädellage.

29. 2. 2 Uhr nachm. Wehenbeginn.

3. 3. 8.5 Uhr vorm. Blasensprung, kindliche Herztöne 120 bis 140 regelmäßig.

4. 3. 3 Uhr morgens eine Spritze Pituglandol, Sinken der kindlichen Herztöne unter 100.

3.15 Uhr morgens Forceps.

3.20 Uhr morgens Geburt eines leicht asphyctischen Kindes, das auf geringen Hautreiz schreit.

Aus dem vorgenannten Fall ergibt sich, daß die Verlangsamung und das Unregelmäßigwerden der kindlichen Herztöne, des weiteren die Asphyxie der Kinder mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Hypophysenmedikation zurückzuführen ist. Außerdem ist jedoch daraus zu ersehen, daß, wenn die kindlichen Herztöne genau kontrolliert werden, und bei Gefahr des Kinds-

todes die Geburt sofort künstlich beendet wird, letzterem vorgebeugt werden kann. Die genannten und der als Beispiel folgende Fall beweisen außerdem, daß Hypophysenextrakt nur dann gegeben werden darf, wenn nach dem Stand der Geburt jederzeit entbunden werden kann.

Journalnummer 535 — 1915. X. part. — II. Schädellage.

28. XII. 8.30 Uhr abends Wehenbeginn.

29. XII. 9.00 Uhr vorm. Aufnahme in die Klinik.
11.00 Uhr abends kindliche Herztöne regelmäßig.

31. XII. 6.20 Uhr abends 1 Spritze Pituglandol.
6.30 Uhr abends kindliche Herztöne 60—72.
6.40 Uhr abends kindliche Herztöne 70—90.
6.58 Uhr abends Forceps, Kind weiß asphyktisch, Nabelschnur pulsiert schwach, der Herzschlag erholt sich rasch nach Sauerstoffatmung, darauf Kind blau asphyktisch.

1. I. 11.00 Uhr vorm. kindl. Atmung flach, regelmäßig, Kind cyanotisch.
9.45 Uhr abends Exitus, Sektionsbefund: intrakranielle Blutung.

Im ganzen sind 8 Fälle zu verzeichnen, wo nach Hypophysenmedikation teils Totgeburten erfolgten, teils das Kind kurz nach dem Partus starb, doch kann nach meiner Ansicht kein einziger dieser Fälle den Hypophysenextrakten allein zur Last gelegt werden, wenn auch nicht geleugnet werden darf, daß das Sinken der kindlichen Herztöne teilweise durch die Injektionen verursacht wurde. Dieser Umstand fällt bei den schweren Komplikationen sehr ins Gewicht, und zu den von

anderen Autoren genannten Kontraindikationen möchte ich noch die schwere Anämie hinzufügen.

Zusammenfassung.

Durch die Erfahrungen, die mit den Hypophysenextrakten in der Geburt, wie ich sie vorangehend beschrieben habe, gemacht worden sind, halte ich mich berechtigt zu sagen, daß den Hypophysenextrakten als wehenanregendes Mittel in der Geburtshülfe ein sehr großer Raum zuzusprechen ist.

Bei 98,3 % aller Fälle trat die wehenanregende Wirkung ein, und die Spontangeburt erfolgte durchschnittlich bei 77,4 %. In der Austreibungsperiode war die Wirkung besser als in der Eröffnungsperiode.

Geburtskomplikationen konnten durch die Hypophysenextrakte teilweise erfolgreich überwunden werden, sodaß damit künstliche Eingriffe hinfällig und die Infektionsgefahr geringer wurde. Besonders zu empfehlen ist die Hypophysenmedikation bei engen Becken geringen und mittleren Grades, bei Placenta pr. totalis und part. und bei Lageanomalien, so weit überhaupt die Möglichkeit einer Spontangeburt vorliegt. Einen besonders breiten Raum nimmt die Hypophysenmedikation ein zur Bekämpfung der sekundären Wehenschwäche in der Austreibungsperiode bei Schädellagen.

Bei Primiparen erfolgte nach der Injektion die Spontangeburt nicht so häufig wie bei Multiparen.

Den Ansprüchen in der Nachgeburtsperiode entsprachen die Hypophysenextrakte nicht absolut, doch konnte bei den wenigen Versagern mit Secacornin der erwünschte Erfolg erzielt werden.

Schädliche Nebenwirkungen auf die Mutter wurden nicht beobachtet, jedoch mahnen die festgestellten schädigenden Wirkungen auf das Kind zu äußerster

Vorsicht. Die kindlichen Herztöne müssen nach einer Hypophysenextraktinjektion dauernd kontrolliert werden, und alle Vorbereitungen zur sofortigen künstlichen Beendigung der Geburt müssen getroffen sein. Außer dem darf nicht wahllos injiziert werden, sondern es muß darauf gedrungen werden, nur nach strikter Indikation Hypophysenextrakte in der Geburtshülfe anzuwenden, und zwar zu einer Zeit, in der die sofortige Entbindung möglich ist.

Literaturverzeichnis.

1. *Biedl:* Innere Sekretion.
2. *Hofbauer:* Zentr. f. Gyn. 1911 Nr. 4.
3. *Fries:* D. med. Woch. 1911 p. — 1730.
4. *Stern:* Zentr. f. Gyn, 1911 Nr. 31.
5. *Hüffel:* Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38 — p. 77.
6. *Patek:* Zentr. f. Gyn. 1912 p. — 1083.
7. *Römer:* Gyn. Rundschau 1912 — p. 891.
8. *Grünbaum:* Münch. Med. Woch. 1912 — p. 2048.
9. *Hamm:* „ „ „ „ p. 77.
10. *Jäger:* „ „ „ „ p. 297.
11. *Hofbauer:* „ „ „ „ p. 1210.
12. *Heilbronn:* „ „ „ „ p. 2297.
13. *Hofstätter:* Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38 — p. 142.
14. *Senge:* D. med. Woch. 1913 Nr. 38 — p. 1833.
15. *Stolper:* Zentr. f. Gyn. 1913 — p. 162.
16. *Puppel:* Mon. f. Geb. u. Gyn. 1913 Bd. 38 — p. 399.
17. *Gardland:* Arch. f. Gyn. 1914 Bd. 101 — p. 543.
18. *Gall:* Gyn. Rundschau 1914 p, 394.
19. *Vogt, E.:* Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1915, Bd. 76 — p. 746.
20. *Fongo:* Zentr. f. Gyn. 1916, Nr. 18 — p. 351.
21. *von Fekete:* Mon. f. Geb. u. Gyn. 1917, Bd. 46 — p. 383.
22. *Hofbauer:* Mon. f. Geb. u. Gyn. 1918, Bd. 48 — p. 325.
23. *A. Stein:* Centralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 41.

Lebenslauf.

Ich, *Adolf Walther Goßmann*, wurde geboren am 2. Juni 1890 zu Cassel. Meine Schulbildung erhielt ich bis zur Obersekunda auf der Oberrealschule in Göttingen und später auf dem deutschen Realgymnasium in Brüssel, wo ich 1911 meine Reifeprüfung bestand. Darauf studierte ich in Freiburg, München und Kiel Medizin und bestand mein Physikum 1914. Dann studierte ich nochmals in Freiburg, später in Breslau und Marburg und beendete in der zuletzt genannten Universität mein Staatsexamen 1920.

Meine Approbation erhielt ich nach Vollendung des prakt. Jahres am 15. März 1921.